

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**імені В.Н. КАРАЗІНА**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з навчальної роботи  
(декан факультету)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**ДОСЛІДНИЦЬКОЇ (ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ) ПРАКТИКИ**  
для спеціальності\_ Фізична та біомедична електроніка

**Радіофізичний факультет**

**Кафедра фізичної і біомедичної електроніки та комплексних  
інформаційних технологій**

Курс -	5
семестр -	10
’	
Всього -	4 тижня (216 год.)

Програму склав

доц М.І.Білецький

**2012**

Робочу програму обговорено на засіданні кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій1  
Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2012 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ проф. В.О.Катрич

## 1. Вступ

Дослідницька ( переддипломна) практика повинна сприяти:

- формуванню у випускника Вищого навчального закладу професійного вміння застосовувати отриманні в області фізики, радіофізики біології, радіоелектроніки, медицини тощо знання для вирішення конкретних науково-практичних, інформаційно-пошукових, методичних та інших завдань, планувати і вести науково-дослідну і освітянську роботу:

- оволодінню сучасними методами вивчення природних, фізичних та технічних явищ і процесів, вмінню ставити і обґрунтовувати мету і задачі досліджень; здійснювати обробку одержаних матеріалів; вести науково-технічну документацію;

- вмінню в робочій обстановці організовувати проведення експерименту, навчитися працювати на вирішення однієї задачі і підтримувати робочу доброзичливу атмосферу в колективі.

Дослідницька практика студентів є однією з найважливіших форм підготовки їх до самостійної виробничої діяльності за допомогою поглиблення знань в тій чи іншій області науки і техніки.

Дослідницьку практику студенти проходять в різних наукових інститутах, виробничих установах, кафедрах та на базах практик. Це дозволяє ознайомитися з виробництвом, здобути певні навички виробничої діяльності.

**Мета практики:** навчити студентів самостійно проводити дослідження в лабораторіях та в практичних умовах, систематизувати та узагальнювати здобуті результати, оформлювати науковий матеріал.

**Задачі практики:**

- підібрати та обробити літературні дані по об'єкту досліджень і подібним об'єктам, а також з питань, які відносяться до теми досліджень, написати актуальний огляд з теми досліджень;

- детально вивчити і описати об'єкт досліджень, його властивості, характеристику, поведінку при дії різних фізичних факторів;

- зібрати повний фактичний матеріал про об'єкт дослідження і його використання в якості діючої частини прилада чи пристроя, що необхідні для виконання дипломної роботи;

- оволодіти більш тонкими і спеціальними методами досліджень за обраною темою;

- ознайомитися з нормативами і правилами оформлення рупосей наукових робіт;

- написати дипломну роботу.

**Зміст практики:**

Згідно з індивідуальними завданнями студенти самостійно проводять дослідження в реальних і лабораторних умовах, систематизують і узагальнюють матеріал, що особисто збирався в ході досліджень. На практиці студенти вивчають об'єкт досліджень, вивчають спеціальну літературу і

знайомляться з оригінальними експериментальними установками і стендами. Застосовуючи сучасні статистичні і математичні методи студенти оформляють фактичні дані, систематизують та узагальнюють здобуті результати, складають літературні дані, оформляють дипломну роботу.

Керівництво практикою здійснюється викладачами шляхом індивідуальних консультацій.

При проходженні практики студент повинен:

- повністю виконати завдання, передбачені програмою практики;
- дотримуватись діючим в установі правилам внутрішнього розпорядку;
- вивчати та точно виконувати правила охорони праці та техніки безпеки;
- нести відповідальність за виконану роботу та її результати нарівні зі штатними співробітниками;
- вести щоденник практики;
- по закінченні практики скласти письмовий звіт про виконання завдання і публічно його захистити. Письмовий звіт підписується (затверджується) керівником практики.

Підсумки практики підводяться на заключній конференції у присутності студентів та викладачів кафедри. За результатами практики студенти здають диференційований залік. Підсумки практики обговорюються і затверджуються на засіданні кафедри.

Контроль за проведенням практики з метою виявлення та усунення недоліків та надання практичної допомоги студентам виконується керівником практики, завідувачем кафедрою, представниками ректорату та відповідальними від установи, де проходила практика.

## 2. Мета та завдання практики.

Метою практики є: формування у студентів професійних знань, вмінь та навичок роботи з сучасною апаратурою для біомедичних та біофізичних досліджень, практичне освоєння біомедичних методик експерименту, поглиблення теоретичних знань.

Завдання практики: розширення та закріплення знань з загальних курсів фізики, вищої математики, загальної біофізики, радіотехники, біофізичної хімії; оволодіння навичками роботи з апаратурою біомедичних досліджень; освоєння методик проведення біомедичних експериментів, обробка результатів спостережень; принципів узагальнення отриманих даних та оформлення результатів.

## 3. Зміст практики

У процесі проходження практики студенти знайомляться з правилами техніки безпеки та охорони праці, методами планування експерименту, з досягненнями науки і техніки у галузі біомедичних досліджень.

Студенти освоюють методики проведення експериментів: роботу на приладах та устаткуванні при біомедичних дослідженнях. Вивчають методи підбору та обробки отриманих експериментальних даних, застосування обчислювальної техніки для статистичного аналізу даних, оформлення отриманих науково- дослідних результатів.

При проходженні практики студенти виконують індивідуальні завдання для вирішення конкретних експериментальних та теоретичних науково-дослідних біомедичних завдань у межах наукових напрямків баз практики. У відповідності з завданням студенти виконують наукові дослідження і отримані результати оформлюють у вигляді звіту, який затверджується керівником практики від наукової організації. Хід виконання роботи регулярно відображається у щоденнику практики. Керівники практики контролюють забезпечення нормальних умов роботи і виконання студентами правил внутрішнього розпорядку, здійснюють консультаційну допомогу.

#### 4. Результати практики.

У результаті проходження практики студенти повинні:

знати - правила техніки безпеки і охорони праці у науково- дослідних лабораторіях, основні принципи планування і проведення експерименту, основні методи біофізичних досліджень, характеристики найпоширеннішого обладнання, методи обробки результатів і форми звітності;

вміти- методично правильно планувати та ставити експеримент, обробляти експериментальні дані та робити логічні висновки з аналізу результатів, використовувати отримані навички при вирішенні завдань, пов'язаних з професійною діяльністю;

отримати навички- роботи на приладах та устаткуванні для біомедичних досліджень, приготування біологічних зразків для досліджень, використання статистичних методів обробки результатів, оформлення звітів про науково- дослідну роботу.

#### 5. Учбові заняття та екскурсії.

У процесі виконання практики проводяться:

організаційні збори, заняття з техніки безпеки та охорони праці, планування та проведення експериментів, організації дослідної роботи, поясненню індивідуальних завдань, методам обробки експериментів та оформленню отриманих результатів.

Протягом практики проводяться екскурсії по лабораторіях кафедри та наукових установ з метою ознайомлення з приладами та устаткуванням для біофізичних і біомедичних досліджень та науковими напрямками кафедри.

### Календарний графік проходження практики

№ п/п	Робота	Робочі дні	К-ть год.
1	Організаційні збори. Інструктаж з техніки безпеки. Мета і завдання практики; програма.	1	6
2	Екскурсія по лабораторіям і відділам інституту. Видача та пояснення індивідуальних завдань.	3	18
3	Освоєння методики приготування зразків для досліджень.	3	18
4	Вивчення апаратури та освоєння методики проведення експерименту.	3	18
5	Проведення наукових досліджень по індивідуальному завданню за планом практики.	5	30
6	Обробка результатів експерименту. Вивчення методів статистичної обробки даних.	5	30
7	Оформлення результатів та складення звіту по практиці.	3	18
8	Науковий семінар по підсумкам практики. Захист звіту (захист практики).	2	12